

BIURO USŁUG PROJEKTOWYCH I INWESTYCYJNYCH „DOMINEX”
mgr inż. Oktawian Woźniak
ul.A.Lewakowskiego 25/309, 38-400 Krosno
NIP 684 137 10 63 tel. +48 13 436 99 12 tel. kom. +48 601 148 823
PROJEKTY, NADZORY, EKSPERTYZY TECHNICZNE, KOSZTORYSOWANIE

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

branża : architektoniczna , konstrukcyjna

NR:		
Zamierzenie Projektowe :	"PRZEBUDOWA STADIONU MIEJSKIEGO MKS "CHOJNICZANKA" 1930 ORAZ BUDOWA BUDYNKU TECHNICZNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNYCH URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH W CHOJNICACH"	
Nazwa obiektu budowlanego	"BUDOWA BUDYNKU TECHNICZNEGO WRAZ Z PRZEBUDOWĄ NIEZBĘDNYCH URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH W CHOJNICACH"	
Adres obiektu budowlanego	Chojnice, dz Nr. 4356 ; 1404 / 5 ; 1362 / 9 OBREB EWIDENCYJNY : 0001, Chojnice JEDNOSTKA EWIDENCYJNA : 220201_1 , Chojnice - M	
Inwestor:	GMINA MIEJSKA CHOJNICE ul. Stary Rynek 1 , 89 - 600 Chojnice	
Nazwa i adres jednostki projektowej :	Biuro Usług Projektowych i Inwestycyjnych „Dominex”, ul. A. Lewakowskiego 25/309, 38-400 Krosno	
BRANŻA :	Architektoniczna / konstrukcyjna - BUDYNEK TECHNICZNY	
Projektował:	mgr inż. arch. Bartosz Gorczyca <i>specjalność architektoniczna Upr. Rz/A-16/2011</i>	
	mgr inż. Oktawian Woźniak <i>specjalność konstr. budowlana (upr.GP-I-UA-7342/81/91) – PDK/BO/0745/01</i>	
Sprawdził :	mgr inż. arch. Paweł Ungeheuer <i>specjalność architektoniczna (upr. Nr. Rz / A–20 / 2011)</i>	
	mgr inż. Paweł Parylak <i>specjalność konstr. budowlana upr. Nr PDK/0177/POOK/12</i>	
KROSNO MAJ 2018		

OPIS TECHNICZNY

1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

- ⤴ Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
- ⤴ Zbiór norm i literatura techniczna.
- ⤴ Decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego , nr PP. 6733. 10. 2018 z dnia 26 kwietnia 2018

1.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest budowa budynku technicznego wraz z przebudową niezbędnych urządzeń budowlanych w Chojnicach w ramach zamierzenia projektowego polegającego na „ Przebudowie Stadionu Miejskiego MKS "Chojniczanka" 1930 oraz budowa budynku technicznego wraz z przebudową niezbędnych urządzeń budowlanych w Chojnicach"

Projektowany budynek techniczny :

- ⤴ budynek o wymiarach zewnętrznych 6,24 x 4,14 m , niski (N – do 12 m) , jednokondygnacyjny , bez podpiwniczenia,
- ⤴ główne wejście do budynku po stronie północnej
- ⤴ w obiekcie zaprojektowano węzeł ciepłowniczy dla instalacji ogrzewania murawy

1.3 FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA BUDYNKU

Forma architektoniczna :

Forma obiektu prosta, zwarta, o stonowanej kolorystyce , wpisująca się w kontekst miejsca .

Funkcja budynku :

Budynek techniczny , w którym zaprojektowano węzeł ciepłowniczy dla instalacji ogrzewania boiska piłkarskiego .

1.4 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY DLA CZĘŚCI OBJĘTEJ OPRACOWANIEM

⤴ powierzchnia użytkowa budynku	: 18,34 m ²
⤴ powierzchnia zabudowy budynku	: 25,83 m ²
⤴ powierzchnia całkowita budynku	: 25,83 m ²
⤴ wysokość budynku	: 4,73(budynek niski – N)
⤴ liczba kondygnacji	: 1 nadziemne
⤴ kubatura	: 100,9 m ³

1.5 PROGRAM UŻYTKOWY :

Parter :

1.1 Pom. techniczne 18,34 m²

Razem 18,34 m²

*** - pow. podłogi w liczona zgodnie z PN – ISO 9836**

Obiekty objęte opracowaniem nie są przeznaczone na pobyt ludzi, projekt budowlany urządzeń do ochrony przeciwpożarowej nie wymaga uzgodnień przez Rzeczoznawcę do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy oraz Rzeczoznawcę do spraw sanitarnohigienicznych (Dz.U. 169, poz 1650, 28 sierpień 2003).

OPIS KONSTRUKCYJNO BUDOWLANY

2.1. ZASADY KONSTRUKCYJNE:

Wymiary obiektu (mierzone w licu elementów konstrukcyjnych) wynoszą:

- ▲ 5,94 x 3,84 m, maksymalne wysokości do najwyższego punktu konstrukcji 3,16 m liczona od +/- 0,00.

Obiekt posadowiony w sposób pośredni za pomocą mikropali. Fundamenty w postaci oczepów żelbetowych spiętych belkami podwalinowymi. Konstrukcję nośną stanowią ściany zewnętrzne murowane. Dach płyta żelbetowa – monolityczna.

2.2. LOKALIZACJA OBIEKTU:

Obiekt znajduje się w III strefie śniegowej (obciążenie charakterystyczne śniegiem gruntu $S_k=1,20\text{kPa}$), w I strefie wiatrowej (bazowa prędkość wiatru $v_{b,0}=22\text{m/s}$) oraz w strefie o umownej głębokości przemarzania gruntu $h_z = 0,8\text{ m}$.

2.3. WARUNKI GRUNTOWE I WODNE:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. Poz. 463) projektowany obiekt kwalifikuje się do II kategorii geotechnicznej.

Na podstawie badań przedstawionych w dalszej części opracowania, ze względu na złożone warunki gruntowo-wodne, całą inwestycję proponuje się zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Zgodnie z rozporządzeniem do opinii geotechnicznej wykonano dokumentację badań podłoża gruntowego oraz projekt geotechniczny.

Teren badań położony jest na dz. geod. nr 4356 obręb Chojnice, gmina Chojnice, powiat chojnicki, województwo pomorskie. Projektowana inwestycja nie leży na obszarach i terenach górniczych.

Przedmiotowy teren objęty badaniami jest płaski, a jego rzędne wahają się na poziomie ok. 145,15m n.p.m. od 210,20m n.p.m.

Budowa geologiczna wykazuje zróżnicowanie genetyczne i litologiczno-facjalne. Część przypowierzchniową stanowią nasypy niekontrolowane, które zalegają na gruntach mineralno-organicznych, osadach jeziorno-deluwialnych wypełniające zbocze i dno obniżenia. Całość podścielona jest glina morenową z soczewami wodnolodowcowymi. Podczas wykonywania prac terenowych nie stwierdzono występowania zjawisk geodynamicznych.

Woda gruntowa występująca w obrębie nasypów niekontrolowanych charakteryzujących się różną przepuszczalnością. Jest to woda o charakterze swobodnym oraz w postaci sączeń na stropie namulów gliniastych, stwierdzona na głębokościach 0,5-1,3 m p.p.t. Warstwa ta zasilana jest wodami opadowymi i roztopami wiosennymi. Wpływ na tą warstwę wodonośną ma też częściowo niedrożny system drenażu.

Woda gruntowa w obrębie przewarstwień piaszczystych w gruntach mineralno-organicznych o charakterze naporowym. Głębokość nawiercenia 2,5-3,7 m p.p.t. a stabilizacji to 0,1-0,6 m p.p.t.

Woda gruntowa o charakterze naporowym nawiercono w otworze nr 11 na głębokości 9,7 m p.p.t., której lustro stabilizowało się na głębokości 0,5 m p.p.t.

Ponadto w otw. nr 7 nawiercono wodę gruntową w postaci zawieszonej występującej, jako sączenia śródglinne w lokalnych spiaszczeniach gruntów spoistych. Sączenia te nawiercono na głębokości 1,8 m p.p.t. Sączenia wody gruntowej znajdujące się w obrębie warstwy gruntów spoistych często powodują wzrost ich wilgotności i pogorszenie parametrów geotechnicznych.

Amplituda wahań zwierciadła wód podziemnych może wynosić $\pm 0,5$ m. Stan dotyczy czasu wierceń tj. kwiecień 2018.

Geotechniczna charakterystyka gruntów:

Na podstawie wyników prac polowych w podłożu badanego terenu wydzielono zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne, warstwy geotechniczne. Ich zasięg zilustrowano na załączonych przekrojach geotechnicznych.

Ustalono rodzaj gruntu, wilgotność, stan, konsystencję i domieszki. Stopień zagęszczenia (ID) gruntów niespoistych określono na podstawie oporu podczas prac wiertniczych. Stopień plastyczności gruntów spoistych (IL) określono na podstawie sondowania SLVT i wałeczkowania. Pozostałe parametry geotechniczne gruntów wydzielonych warstw ustalono tzw. metodą ekspercką, wspierając się parametrami podanymi w tabelach i wykresach zawartych w normie PN-B-03020:1981, literatury Z. Wiłun „Zarys geotechniki” i zestawiono w załączniku (Zał. nr 3.0) Legenda do kart dokumentacyjnych otworów geologicznych.

Wydzielono cztery pakiety genetyczne i litologiczno – facjalne:

Mg - grunty antropogeniczne (Qh);

OL - grunty mineralno-organiczne (Qh);

I - grunty jeziorno-deluwialne (dQ);

II - grunty lodowcowe (gQp)

III – grunty wodnolodowcowe (fgQp)

Warstwa geotechniczna Mg

- nasypy niekontrolowane (gleba próchniczna, piasek drobny, piasek średni, glina piaszczysta, gruz ceglany, gruz betonowy, żużel, humus, namuł gliniasty, popiół, piasek gliniasty) – grunty niejednorodne, słabonośne,

Warstwa geotechniczna OL

- namuł gliniasty, namuł gliniasty przewarstwiony piaskiem średnim, namuł torfiasty, torf w stanie plastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c/n=0,60$ ($IL/n=0,40$) i wytrzymałości na ścinanie $T_{fmax} = 50$ kPa - grunty odkształcalne i słabonośne,

Warstwa geotechniczna Ia

- piasek gliniasty na pograniczu gliny piaszczystej z domieszką korzeni w stanie plastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c/n=0,66$ ($IL/n=0,34$) – grunty nośne,

Warstwa geotechniczna Ib

- glina piaszczysta z domieszką żwiru i korzeni w stanie twardoplastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c/n=0,86$ ($IL/n=0,14$) i wytrzymałości na ścinanie $T_{fmax} = 110$ kPa – grunty nośne,

Warstwa geotechniczna IIa

- glina piaszczysta w stanie twardoplastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c/n=0,72$ ($IL/n=0,28$) – grunty nośne,

Warstwa geotechniczna IIb

- glina piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego, glina piaszczysta z domieszką żwiru,

głina piaszczysta na pograniczu piasku gliniastego z domieszką żwiru w stanie twardoplastycznym o wskaźniku konsystencji $I_c/n=0,80$ ($IL/n=0,20$) i wytrzymałości na ścinanie $T_{fmax} = 120$ kPa – grunty nośne,

Warstwa geotechniczna IIc

- glina piaszczysta na pograniczu domieszka żwiru drobnego w stanie półzwałym i zwałym o wskaźniku konsystencji $I_c/n=1,00$ ($IL/n<0,00$) i wytrzymałości na ścinanie $T_{fmax} = 245$ kPa – grunty nośne,

Warstwa geotechniczna III

- piasek średni na pograniczu piasku grubego w stanie średnio zagęszczonym o $ID/n=0,60$ – grunty nośne,

Grunty warstw Ia i Ib należą do innych gruntów spoistych nieskonsolidowanych oznaczonych symbolem C, natomiast grunty warstwy IIa, IIb i IIc należą do gruntów spoistych skonsolidowanych oraz gruntów spoistych morenowych nieskonsolidowanych oznaczonych symbolem B wg PN-B-03020:1981.

Prace ziemne i fundamentowe należy wykonywać starannie i najlepiej w możliwie krótkim czasie, najlepiej w okresie półrocza „suchego”. Należy pamiętać, że ostatni fragment wykopu należy wykonywać ręcznie lub koparkami z gładkimi łyżkami. Należy zabezpieczyć wykopy przed dopływem wód opadowych i roztopowych (należy zachować ich naturalną wilgotność). Grunty przemoczone, naruszone mechanicznie, przemarznięte należy wymienić na chudy beton. Pozostawienie otwartego wykopu na okres dłuższy, szczególnie zimowy jest niedozwolone, gdyż w tym czasie nastąpi pogorszenie parametrów wytrzymałościowych gruntów spoistych. Możliwie zbierające się na dnie wykopu wody należy odprowadzić poza obręb np. przez pompowanie powierzchniowe.

Ze względu na uzależnienie ilości napływającej do wykopów ilości wód od warunków atmosferycznych, szczegóły sposobu odwodnienia a także koszt jego wykonania wykonawca powinien określić na podstawie rzeczywistych napotkanych warunków gruntowo-wodnych.

Wymagany jest stały nadzór geotechniczny podczas wykonywania palowania, oczepów żelbetowych oraz wszelkich prac ziemnych związanych z posadowieniem budynku.

2.3A. FUNDAMENTY:

Zaprojektowano posadowienie budynku pośrednie, na mikropalach fundamentowych systemu TITAN, o średnicy 150mm. Przyjęta długość pali to ok. 15,00m. Zaprojektowano łącznie 8 mikropali, o łącznej długości ok. 120mb.

Mikropale należy zakotwić w oczepach żelbetowych przy pomocy systemowych nakrętek i płytki oporowej.

Oczepy żelbetowe

Zaprojektowano oczepy żelbetowe z betonu klasy B25/30 (B30) o wymiarach 0,8x0,6m oraz o wysokości 0,4m. Spód oczepów zaprojektowano na poziomie -1,18m względem projektowanego poziomu zero.

Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (B500SP), zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi oczepu. Zbrojenie należy ułożyć w taki sposób, aby nie powodowało ono kolizji z projektowanym zakotwieniem mikropali.

Z oczepów należy wyprowadzić pręty stabilizujące belki podwalinowe w postaci pręta $\varnothing 20$

w kształcie litery „U”.

Belki podwalinowe

Zaprojektowano belki podwalinowe o przekroju 0,24x0,6m pod ścianami zewnętrznymi budynku oparte na oczepach żelbetowych.

Belki należy wykonać z betonu klasy B25/30 (B30), zbrojenie stalą klasy AIIIIN (B500SP) – główne zbrojenie podłużne 3#12 górą, 6#12 dołem, strzemiona poprzeczne z prętów o średnicy #8 w rozstawie zgodnym z rysunkami konstrukcyjnymi.

Wysokość belki podwalinowej w osi B zwiększono tak, aby możliwe było przejście przez nią rurami przyłącza ciepła do budynku. Wymagane jest dozbrojenie belki – szczegóły rozmieszczenia otworów oraz dozbrojenia belki zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym belki w osi B.

Góra belek podwalinowych na poziomie -0,18m względem projektowanego poziomu zera budynku.

W celu odpowiedniego przeniesienia obciążeń na oczepy fundamentowe, konieczne jest aby pręty zbrojeniowe belek podwalinowych w osiach A i B były oparte na prętach zbrojeniowych belek w osiach 1 i 2.

UWAGA: Zarówno pod oczepy jak i belki podwalinowe należy wykonać warstwę z chudego betonu (klasy C12/15) gr. min.10cm.

2.4. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE :

Bezpośrednio na belkach podwalinowych ścianę zewnętrzną wykonać z bloczków betonowych pełnych 12 cm, beton C16/20 na zaprawie cementowej do wysokości min 36cm .

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne murowane z pustaków z betonu komórkowego gr.24 cm klasy 0,5 , wytrzymałości 4N/mm² na kleju z dociepleniem elewacji wełną mineralną gr. 15 cm w systemie ETICS, zwieńczone wieńcem żelbetowym.

2.5. NADPROŻA , WIEŃCE , RDZENIE ŻELBETOWE , STROP :

2.5.1. NADPROŻA :

Nadproża w ścianach zewnętrznych - systemowe zbrojone z betonu komórkowego. Nadproże należy dobrać odpowiednio do szerokości otworu zgodnie z zaleceniami producenta elementów ściennych.

2.5.2. WIEŃCE :

Na poziomie płyty stropowej wykonać wieńce o wymiarach przekroju 24x24cm. Wieńce zbrojone podłużnie 4 prętami Ø 12 ze stali AIII, poprzecznie strzemionami Ø 8 co 25cm ze stali A-IIIIN (B500SP), beton C20/25, otulina zbrojenia 3cm.

Zaprojektowano wieniec attykowy o przekroju 24x12cm. Wieniec attykowy zbrojony prętami 2#12, poprzecznie spinkami #6 w rozstawie co 25cm, ze stali A-IIIIN (B500SP), beton klasy C20/25 (B25).

2.5.3. RDZENIE ŻELBETOWE:

W ścianach zewnętrznych budynku należy wykonać rdzenie żelbetowe zwiększające sztywność budynku. Beton klasy C20/25 (B25), zbrojenie stalą klasy A-IIIIN (B500SP), podłużne

prętami 4#12, poprzecznie strzemiona #6 w rozstawie co 15/25cm.

Rdzenie należy połączyć ze ścianami nośnymi przy pomocy strzępi (przesunięcie pustaka w murze o połowę długości) w celu zwiększenia współpracy muru oraz rdzenia. Zaleca się w pierwszej kolejności wykonać mur, a następnie rdzeń żelbetowy.

Należy wykonać rdzenie żelbetowe w ścianie attykowej, rozmieszczenie zgodnie z rysunkiem konstrukcyjnym, zbrojenie tak jak zbrojenie rdzeni żelbetowych w ścianach parteru.

2.5.4. STROPY

Zaprojektowano strop nad parterem w postaci płyty żelbetowej monolitycznej opartej na ścianach zewnętrznych. Grubość płyty stropowej 16 cm. Góra płyty na wys. +3,16 m.

Klasa betonu: C25/30, klasa stali zbrojeniowej A-IIIIN (B500SP). Otulina płyty żelbetowej: 30mm.

W płycie stropowej należy wykonać otwór na kanał wentylacyjny- ocieplony z daszkiem. Pod kanałem wentylacyjnym wykonać tackę odciekową-parownik. Lokalizacja kanału zgodnie z projektem branży architektonicznej. Ze względu na średnicę otworu mniejszą niż grubość płyty, otwór nie wymaga dodatkowego zbrojenia.

2.6. KONSTRUKCJA DACHU

Dach płaski, jednospadowy, o kącie nachylenia połaci 3,5 %, pokrycie z dwóch warstw pap zgrzewalnych.

Konstrukcja dachu – płyta żelbetowa, gr. 16 cm.

Warstwy budowlane :

- ▲ system pokrycia dwuwarstwowego z pap zgrzewalnych RE 30:
 - *papa wierzchnia gr. min. 4,4 mm, gramatura 250, SBS, wydłużenie podłużne/poprzeczne min 700/400, NRO
 - *papa podkładowa gr. min. 2 mm, SBS, wydłużenie względne min 550/450, NRO, włóknina poliestrowa
- ▲ izolacja termiczna gr 20cm z wełny mineralnej/szklanej o gęstości min.130 kg/m³, na łączniki mechaniczne
- ▲ paroizolacja
- ▲ warstwa spadkowa - keramzytobeton gr. 5 do 19 m, 3,5 %
- ▲ konstrukcja stropu - płyty żelbetowa (R60), wg. PT konstrukcji
- ▲ tynk cem. - wap.

2.7. PRZEWODY WENTYLACYJNE

Stolarka drzwiowa zewnętrzna, stalowa, pełna, dwuskrzydłowa, EI 30, ościeżnica wewnętrzna, zawiasy 3D, klamka + okucie, samozamykacz Dorma TS 71, regulator kolejności zamykania drzwi, kratka wentylacyjna np. 300x160 mm / kratka w czasie pożaru samoczynnie zamykająca się - drzwi zachowują klasę odporności ppoż./

2.8. IZOLACJE.

Izolacja termiczna:

- ▲ ściany zewnętrzne:
 - ▲ ściany zewnętrzne – wełna mineralna gr. 10 cm, NRO, system ETICS, tynk cienkowarstwowy akrylowy, ETICS
 - ▲ podmurówka - cokół; styropian gr. 15 cm (XPS), do poziomu + 0,30 parteru

- ⤴ Dach :
 - płyty z twardej wełny szklanej , gr. 20 cm , gęstość min .130 kg/m³ , na łączniki mechaniczne, NRO
- ⤴ Posadzka :
 - pod warstwą chudego betonu styropian EPS150, gr. 10 cm

Przeciwwilgociowe - izolacja pionowa i pozioma :

Izolację poziomą wykonać na betonie podkładowym stosując bezrozpuszczalnikowe emulsje anionowe/bitumiczne dwukrotnie .

Izolacje pionowe – belki podwalinowe – izolację wykonać z materiałów systemowych, bezrozpuszczalnikowych emulsji bitumicznych obustronnie, umożliwiającących klejenie styropianu jako izolacji termicznej na masach bitumicznych bezrozpuszczalnikowych .

Izolacje poziome pod ściany na belkach podwalinowych wykonać ze szlamów sztywnych. Połączenia izolacji na belkach podwalinowych w pasie min. 20 cm na belkach i na ścianach do poziomu min. 30cm wykonać z nie zawierającego rozpuszczalnika dwuskładnikowego produktu posiadającego właściwości szlamu uszczelniającego modyfikowanego tworzywami sztucznymi i dwuskładnikowej masy polimerowo-bitumicznej.

Styropian XPS należy kleić na odpowiednich masach bitumicznych systemowych, przeznaczonych także do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych ścian i fundamentów.

2.9. POSADZKA

Wykończenie posadzki materiałami budowlanymi antypoślizgowymi R10 , żywica epoksydowa , obsypka z piasku kwarcowego .

Warstwy budowlane :

- ⤴ posadzka z żywicy epoksydowej, obsypka z piasku kwarcowego R10, gr. 1,5-2mm
- ⤴ wylewka betonowa , gr.15 cm - zbrojona dołem siatką \varnothing 8 mm, 15x15 cm
- ⤴ 2x folia budowlana PE 0,2mm
- ⤴ izolacja termiczna - styropian gr.10 cm, EPS 150-035
- ⤴ izolacja przeciwwilgociowa - emulsja anionowa x2
- ⤴ chudy beton C8/10, gr.15 cm
- ⤴ pospółka/piasek gruby, gr. ok. 78cm, do poziomu spodu oczepów żelbetowych,
- ⤴ geowłóknina separacyjna o gramaturze min 200g/m²

W celu zabezpieczenia budynku przed niekontrolowanym zalaniem pomieszczeń wodą z instalacji zaprojektowano rzapie w posadzce . Rzapie wykonać z kręgu betonowego \varnothing 80 , wys. 1,00 m, w wersji szczelnej z nakrywą stalową . Rzapie posadowić na płycie betonowej C16/20 gr. 15 cm z odsadzką 10 cm .

W posadzce należy przewidzieć fundamenty betonowe pod urządzenia węzła cieplnego. Szczegóły w projekcie wykonawczym.

2.10. TYNKI I OKŁADZINY ŚCIAN, POZOSTAŁE WYKOŃCZENIA :

Zewnętrzne:

- ⤴ docieplenie obiektu wełną mineralną gr. 10 cm w systemie ETICS, wykończenie ścian tynk cienkowarstwowy silikonowy
- ⤴ podmurówka – masa żywiczna (żywica akrylowa)

Wewnętrzne:

- ⤴ ściany – tynk cementowy , malowany żywicą epoksydową
- ⤴ strop – tynk cementowy , malowany farbami akrylowymi z przygotowaniem powierzchni

2.11. MALOWANIE I POWŁOKI ZABEZPIECZAJĄCE.

- ▲ elementy metalowe po oczyszczeniu i zabezpieczeniu antykorozyjnym malowane farbami wierzchniego krycia
- ▲ podmurówka – masa żywiczna (żywica akrylowa), izolacja termiczna styropian XPS gr. 15 cm,

2.12. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA

Stolarka drzwiowa zewnętrzna, stalowa , pełna , dwuskrzydłowa , EI 30 , ościeżnica wewnętrzna , zawiasy 3D, klamka + okucie, samozamykacz Dorma TS 71, regulator kolejności zamykania drzwi, kratka wentylacyjna / kratka w czasie pożaru samoczynnie zamykająca się - drzwi zachowują klasę odporności ppoż./

2.13. OBRÓBKI BLACHARSKIE.

Obróbki blacharskie systemowe z blachy płaskiej powlekanej.

Obróbki blacharskie indywidualne z blachy płaskiej powlekanej.

Rynny dachowe Ø90 i rury spustowe Ø50 , gr. 0,5 mm, z blachy płaskiej powlekanej, lub systemowe z szarego PVC

2.14. PŁYTKA ODOJOWA, CHODNIKI, SCHODY TERENOWE :

Płytką odbojową :

Zaprojektowano płytkę odbojową wzdłuż ścian zewnętrznych budynku z kostki betonowej, szer. 40cm , obrzeże trawnikowe 6x25cm na ławie betonowej.

Warstwy budowlane– płytki odbojowej :

- ▲ kostka betonowa gr.6 cm , bezfazowa
- ▲ podsypka cementowo - piaskowa , gr. 3 cm
- ▲ pospółka gr. 15cm
- ▲ geowłóknina gramatura 150g/m²
- ▲ zagęszczone podłoże rodzime, Is=0,98

Chodnik – dojście do budynku :

Po stronie północnej zaprojektowano schody terenowe z kostki betonowej, szer. 150cm .

Schody prowadzące do budynku terenowe na palisadzie , liczba stopni 5 szt, wysokość stopnia 18 cm , gł. stopnia 29 cm . Spocznik schodów obrzeże trawnikowe 6x25cm na ławie betonowej.

Warstwy budowlane – chodnik :

- ▲ kostka betonowa gr.6cm , bezfazowa
- ▲ podsypka piaskowa , gr. 3 cm
- ▲ kruszywo łamane niesortowane 0-31,5 mm , gr. 10 cm
- ▲ kruszywo naturalne , gr. 10cm
- ▲ geowłóknina gramatura min. 150 g/m²
- ▲ zagęszczone podłoże rodzime, Is=0,97

Odwodnienie liniowe :

Po stronie wschodniej budynku wzdłuż ogrodzenia zaprojektowano odwodnienie liniowe z płyt betonowych szer 35 cm , na podsypce cementowo – piaskowej .

Odtworzenie chodnika :

Podczas budowy budynku technicznego należy rozebrać istniejący chodnik z kostki betonowej po stronie zachodniej , a następnie odtworzyć go do stanu pierwotnego .

2.15. OGRODZENIE :

Na czas budowy budynku technicznego rozebrać istniejący mur ogrodzeniowy na dł.10,0 m wraz z fundamentem.

Po wybudowaniu budynku odtworzyć mur ogrodzeniowy do pierwotnej wysokości (2,35 m). W ogrodzeniu zaprojektowano bramkę wejściową szer. 2,0 m.

- ^ fundament betonowy – ławowy , beton C20/25 , zbrojenie ze stali AIII-N (B500SP), otulina zbrojenia 3cm
- ^ izolacje poziome - na betonie podkładowym wykonać stosując bezrozpuszczalnikowe emulsje bitumiczne dwukrotnie .
- ^ izolacje pionowe – wykonać z materiałów systemowych, bezrozpuszczalnikowych emulsji bitumicznych obustronnie
- ^ izolacje poziome pod ściany wykonać ze szlamów sztywnych.
- ^ mur ogrodzeniowy w technologii murowanej – pustak z betonu komórkowego gr. 30 cm na zaprawie cem-wap (opcjonalnie pustaki betonowe typu Alfa)
- ^ ściany muru wykończyć – tynkiem cementowo – wapiennym i pomalować farbami silikonowymi w kolorze jak istniejący mur
- ^ na szczycie muru wykonać obróbkę blacharską z blachy ocynkowanej
- ^ bramka wejściowa :
 - bramka wejściowa systemowa rozwierna, szer. 2,00 m, wysokość 2,30 m , 1 szt
 - rama wykonana z profili 40x40x2 ,wypełnienie panelem 8/6/8 , zawiasy otwierane na 180st , zamek zewnętrzny

UWAGA: Ze względu na zaprojektowany przyłącz ciepły do budynku, wykonanie ławy fundamentowej (głębokość posadowienia) należy skoordynować z projektem przyłącza ciepłego – w miejscu, w którym pod ogrodzeniem przechodzić będzie projektowany przyłącz ciepła należy w ławie fundamentowej osadzić rury osłonowe umożliwiające bezkolizyjne przeprowadzenie przyłącza.

3.1. WYPOSAŻENIE BUDOWLANO – INSTALACYJNE :

Budynek wyposażony w następujące instalacje wewnętrzne:

- ^ elektryczną: oświetlenia, gniazd wtykowych,
- ^ odgromową,
- ^ wentylacji grawitacyjnej
- ^ c.o.

3.2. PRZYSTOSOWANIE BUDYNKU DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Nie dotyczy .

3.3. PROJEKT PRZYSTOSOWANO DO:

- ^ strefy klimatycznej - II
- ^ głębokość przemarzania gruntu $h_z = 1,00m$
- ^ strefa obciążenia śniegiem III
- ^ strefa obciążenia wiatrem I

3.4. GROMADZENIE ODPADÓW STAŁYCH

Nie przewiduje się w budynku urządzeń na nieczystości i odpady stałe

Miejsce na gromadzenie odpadów komunalnych stałych – wydzielony plac zlokalizowany na działce inwestora – na istniejących warunkach.

3.5. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Realizacja prac budowlanych przedmiotowego budynku wraz z infrastrukturą towarzyszącą, nie będzie wpływać na pogorszenie środowiska naturalnego.

3.6. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH.

Obiekt wyposażony w ogrzewanie wodne – ciepło z sieci ciepłowniczej , która spełnia warunki ochrony atmosfery przed emisją zanieczyszczeń nie większych niż dopuszczalne w aktualnych przepisach i normach.

3.7. EMISJA HAŁASU ORAZ WIBRACJI.

Przedmiotowy budynek nie emituje szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

3.8. WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN I POWIERZCHNIĘ ZIEMI.

Przedmiotowy budynek oraz jego sposób zagospodarowania terenu nie powoduje większego zacienienia otoczenia. Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

3.9. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII I IZOLACYJNOŚĆ CIEPLNA.

Zastosowane przegrody budowlane spełniają wymagania izolacyjności cieplnej (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. , Dz. U. 2017, poz. 2285 z dnia 1. 01. 2018 r) rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

3.10. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OSZCZĘDNOŚCI ENERGII.

Przedmiotowy budynek spełnia wymagania izolacyjności cieplnej i innych wymagań związanych z oszczędnością energii wg rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. , Dz. U. 2017, poz. 2285 z dnia 1. 01. 2018 r) .

4. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Obiekt objęty opracowaniem nie wymaga uzgodnień przez Rzecznawcę do spraw przeciwpożarowych (Dz.U. Poz 2117 , 14 grudnia 2015 wraz z późniejszymi zmianami Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej) .

1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji

▲ powierzchnia użytkowa budynku	: 18,34 m²
▲ powierzchnia zabudowy budynku	: 25,83 m²
▲ powierzchnia całkowita budynku	: 25,83 m²
▲ wysokość budynku	: 4,73 (budynek niski – N)
▲ liczba kondygnacji	: 1 nadziemne
▲ kubatura	: 100,9 m³

Projektowany budynek techniczny :

- ▲ budynek o wymiarach zewnętrznych 6,24 x 4,14 m , niski (N – do 12 m) , jednokondygnacyjny , bez podpiwniczenia,
- ▲ główne wejście do budynku po stronie północnej
- ▲ w obiekcie zaprojektowano węzeł ciepłowniczy dla instalacji ogrzewania murawy

2. Odległość od obiektów sąsiadujących – zgodnie z Dz. U. 2002, nr 75 poz. 690, § 271-3.

Budynek techniczny usytuowany w odległości:

- ▲ 1,15 m (1,09 m) - od granicy wschodniej
- ▲

Odległości od granic zachowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002, Nr 75, poz. 690 z dnia 12 kwietnia 2002 r. , Dz. U. 2017, poz. 2285 z dnia 1. 01. 2018 r) .

3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych;

W obiekcie nie występują substancje palne .

4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego strefy pożarowej w budynku nie przekracza **500 MJ/m²**.

5. Kategoria zagrożenia ludzi, przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w poszczególnych pomieszczeniach;

- ▲ **PM**

6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych;

W budynku nie będą występować materiały klasyfikowane jako niebezpieczne pożarowo, tzn. w szczególności palne gazy i ciecze o temperaturze zapłonu poniżej 55°C.

Nie przewiduje się składowanie materiałów stwarzających zagrożenie wybuchem.

7. Podział obiektu na strefy pożarowe:

Obiekt stanowi oddzielną strefę pożarową względem sąsiedniej zabudowy .

Ściany południowa , północna , wschodnia obiektu są elementami oddzielenia pożarowego :

- ▲ ściany – REI 60
- ▲ stropy – REI 60
- ▲ drzwi oddzielenia przeciwpożarowego – EI 30

Powierzchnia budynku wynosi : : **18,34 m²**

Wielkość strefy pożarowej dla budynku PM $Q \Rightarrow 500 \text{ MJ/m}^2$ - wynosi 20 000 m²
(budynek bez pomieszczeń zagrożonych wybuchem , jednokondygnacyjny)

8. *Klasa odporności pożarowej budynku oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych*

Klasa odporności pożarowej „E” .

	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnątrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"E"	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

*) Z zastrzeżeniem § 219 ust. 1.

Oznaczenia w tabeli:

- R - nośność ogniowa (w minutach), określona zgodnie z Polską Normą dotyczącą zasad ustalania klas odporności ogniowej elementów budynku,
E - szczelność ogniowa (w minutach), określona jw.,
I - izolacyjność ogniowa (w minutach), określona jw.

(-) - nie stawia się wymagań.

- 1) Jeżeli przegroda jest częścią głównej konstrukcji nośnej, powinna spełniać także kryteria nośności ogniowej (R) odpowiednio do wymagań zawartych w kol. 2 i 3 dla danej klasy odporności pożarowej budynku.
- 2) Klasa odporności ogniowej dotyczy pasa między kondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem.
- 3) Wymagania nie dotyczą naświetli dachowych, świetlików, lukarn i okien połaciowych (z zastrzeżeniem § 218), jeśli otwory w połaci dachowej nie zajmują więcej niż 20% jej powierzchni; nie dotyczą także budynku, w którym nad najwyższą kondygnacją znajduje się strop albo inna przegroda, spełniająca kryteria określone w kol. 4.
- 4) Dla ścian komór zsypu wymaga się klasy E I 60, a dla drzwi komór zsypu klasy E I 30.
- 5) Klasa odporności ogniowej dotyczy elementów wraz z uszczelnieniami złączy i dylatacjami.

Wszystkie elementy budynku należy wykonać z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia – NRO.

9. *Warunki ewakuacji, oświetlenie awaryjne (bezpieczeństwa i ewakuacyjne) oraz przeszkodowe*

a) Warunki ewakuacji:

- ✦ główne wejście do obiektów bezpośrednio z poziomu terenu
- ✦ wyjście ewakuacyjne z obiektów poprzez drzwi o szer. min 90 cm
- ✦ drzwi otwierane na zewnątrz
- ✦ szerokość wyjść z pomieszczeń (w świetle) – min. 0,90 m (lecz nie mniej niż 0,60 m na każde 100 osób mogących jednocześnie przebywać na kondygnacji), w przypadku
- ✦ wyjścia służącego do ewakuacji do 3 osób – nie mniej niż 0,8 m.
- ✦ maksymalna długość przejścia ewakuacyjnego, czyli droga od najdalszego miejsca w pomieszczeniu, gdzie może przebywać człowiek do wyjścia ewakuacyjnego dla obiektu PM nie może być większa niż : 75 m

b) Oznakowanie na potrzeby ewakuacji dróg i pomieszczeń

- ✦ drogi i kierunki ewakuacyjne należy oznakować zgodnie z normą PN-92/N-1256/02 „Znaki Bezpieczeństwa. Ewakuacja”
- ✦ oznakować należy również przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

10) *Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności: wentylacyjnej, ogrzewczej, elektroenergetycznej, odgromowej;*

Zabezpieczenie przeciwpożarowe instalacji użytkowych:

- ⌘ przeciwpożarowy wyłącznik prądu odpowiednio oznakowany – przy głównym wejściu
- ⌘ instalacja odgromowa zgodna z „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne” oraz „Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Ochrona podstawowa”. PN-ICE 61024-1 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
- ⌘ Przewody instalacyjne prowadzone przez oddzielenia ppoż. zostaną wykonane w przepustach instalacyjnych zapewniających odporność ogniową taką jak dla tych elementów EI60 – stosownie do elementu oddzielenia pożarowego. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i ogrzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno sanitarnych.
- ⌘ Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (E I) ścian i stropów tego pomieszczenia (np. przegrody wydzielające kondygnacje piwnicy od parteru w obrębie jednej strefy pożarowej). Dla przejść instalacji wentylacyjnych wymaga się zabezpieczenia klapami klasy EIS wymaganej dla danej przegrody (**EIS 60**) .

11) Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie, dostosowany do wymagań wynikających z przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności: stałych urządzeń gaśniczych, systemu sygnalizacji pożarowej, instalacji wodociągowej przeciwpożarowej, urządzeń oddymiających.

- ⌘ Obiekty nie wymagają stosowania wewnętrznych urządzeń przeciwpożarowych.

12) Wyposażenie w gaśnice.

Podręczny sprzęt gaśniczy:

- ⌘ budynek wyposażać w gaśnice proszkowe typu ABC 6kg i CO2 5kg dla urządzeń elektrycznych w ilości 1 jedn. / 2 kg / 300 m2 powierzchni budynku zgodnie z instrukcją technologiczno-ruchową.
- ⌘ szczegółowy wykaz sprzętu gaśniczego i jego rozmieszczenie wg „Instrukcji bezpieczeństwa pożarowego”

13) Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.

Budynek techniczny nie wymaga stosowania zewnętrznego systemu gaszenia pożaru.

14) Drogi pożarowe

Projektowany obiekt nie wymaga stosowania drogi pożarowej

5.1. BEZPIECZEŃSTWO i HIGIENA PRACY.

Stosowane wyroby do budowy obiektu muszą posiadać:

- ⌘ aprobatę techniczną, obowiązkowy certyfikat zgodności i oznaczenie znakiem bezpieczeństwa „B”
- ⌘ dobrowolny certyfikat zgodności i oznaczeń z nadanymi znakami zgodności („PN”, „E”, „O”)
- ⌘ deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami i aprobatą

techniczną.

5.2 UWAGI KOŃCOWE.

- ⤴ Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych – zgodnie ze sztuką budowania (Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych). Roboty budowlane i montażowe powinny być prowadzone zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy, Polskimi Normami i przepisami.
- ⤴ Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej stanowią integralną część projektu.
- ⤴ Wszystkie rozwiązania techniczne związane z określoną technologią należy wykonać dokładnie wg wytycznych i zaleceń producenta.
- ⤴ Zastosowane w projekcie materiały, rozwiązania techniczne i urządzenia winny spełniać normy bezpieczeństwa p-poż. i bhp (posiadają odpowiednie atesty i aprobaty).
- ⤴ Wszystkie zastosowane materiały oraz elementy wyposażenia wymagają akceptacji zlecniodawcy.
- ⤴ Wszelkie zastrzeżone nazwy i znaki towarowe należą do ich prawnych właścicieli i zostały wykorzystane wyłącznie w celach informacyjnych.

Spis rysunków :

ARCHITEKTURA :

<i>Rys 1C</i>	<i>Rzut parteru</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>Rys 2C</i>	<i>Rzut dachu</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>Rys 3C</i>	<i>Przekrój A-A</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>Rys 4C</i>	<i>Elewacje</i>	<i>skala 1:50</i>

KONSTRUKCJA :

<i>Rys 1K</i>	<i>Rzut fundamentów</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>Rys 2K</i>	<i>Rzut parteru</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>Rys 3K</i>	<i>Rzut dachu</i>	<i>skala 1:50</i>
<i>Rys 4K</i>	<i>PRZEKRÓJ A-A</i>	<i>skala 1:50</i>